Original-Mitteilungen.

Die Herren Autoren sind für den Inhalt ihrer Publikationen selbst verantwortlich und wollen alles Persönliche vermeiden.

Phylogenie und System der Borkenkäfer.

Von Prof. Dr. **Otto Nüsslin**, Karlsruhe.

(Mit Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 10.)

Wir lassen nachstehend zunächst eine analytische Darstellung der einzelnen Gattungen der „Tomicinen“ folgen, während Eccoptogasterinen und die echten Hylesininen je als Ganzes zusammengefasst wurden. Es sei schon jetzt angedeutet, dass wir zahlreiche der Tomicinengattungen, wie *Ernoporus, Cryphalus, Trypophloeus, Pityophthorus* u. a. als Unterfamilien auffassen. Im Nachfolgenden wollen wir erst noch weitere Stützen für das später zu entwickelnde Borkenkäfersystem vortragen, um den Leser vorbereitend gleichsam von selbst aus dem jetzigen absurden in ein natürliches System hinüberzuleiten.

Analytische Tabelle der ♀♀ Genitalien der Borkenkäfer.

1' Ohne Kittdrüse.

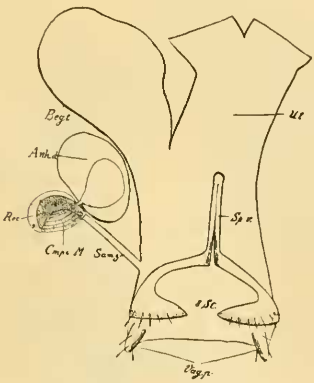


Fig. 77.

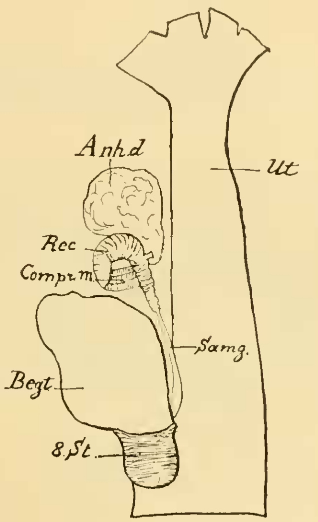


Fig. 78.

2' Receptaculum flach sichelförmig, mosaikplättchenartig chitinisiert, auf der konvexen Seite in einen Mantel gehüllt. Spiculum ventrale und paarige Plattenreste des 8. Sternits, sowie „Vaginalpalpen“ vorhanden. *Eccoptogasterinae.* (Fig. 77).

2, Receptaculum im Halbkreis gebogen, querstreifig chitinisiert, nach dem Samengang zu chitinig fortgesetzt. 8. Sternit als unpaares Schild die Begattungstasche stützend. *Ernoporus.* (Fig. 78).

1, Kittdrüsen vorhanden.

2' Kittdrüse unpaar, Begattungstasche fehlt, Receptaculum und Anhangsdrüse rudimentär und funktionell unbrauchbar, die Eikelche dienen als Samenbehälter. *Cryphalus.* (Fig. 79).

2, Kittdrüsen paarig.

3' Begattungstasche vorhanden und unabhängig vom Samengang als Sack in den Eiergang mündend.

4' Kittdrüsen mächtig entwickelt, mehr oder weniger kugelig, von gleicher Grösse oder grösser als die Begattungstasche.

5' Samengang sehr kurz und an der Einmündung zum Receptaculum stark erweitert. *Trypophloeus.* (Fig. 80).

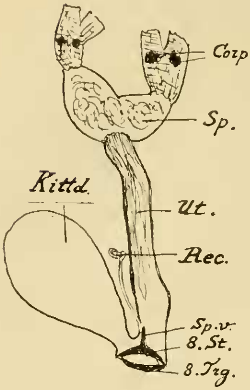


Fig. 79.

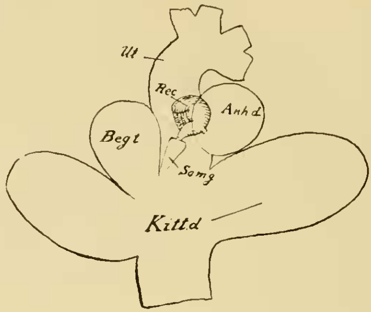


Fig. 80.

5, Samengang lang, ohne besondere Erweiterung an der Einmündungsstelle zum Receptaculum. *Hylesininae.* (Fig. 81).

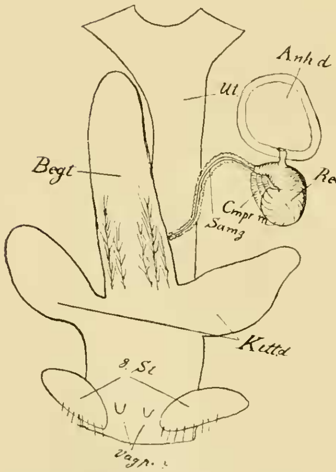


Fig. 81.

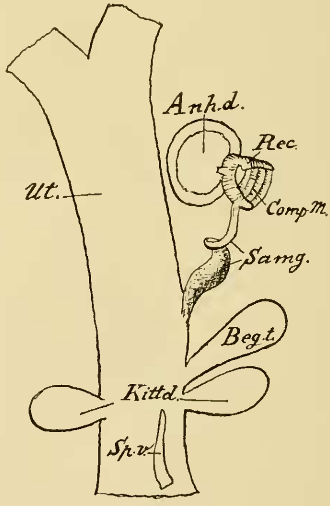


Fig. 82.

4, Kittdrüsen klein, meist länglich.

5' Der Samengang ist stellenweise aufgerollt, blasig verdickt und chitinisiert. *Pityophthorus.* (Fig. 82).

5, Der Samengang verläuft der ganzen Länge nach als zartes, dünnes, häutiges Rohr.

6' Begattungstasche mehr oder weniger gross, in jeder Lage und jedem Reifezustand deutlich erkennbar.

7' Begattungstasche tief unten vom Eiergang abgetrennt, Kittdrüsen entspringen scheinbar aus der Begattungstasche. Anhangsdrüse entspringt in nächster Nach-

barschaft des kelchartig mündenden Samengangs. Spiculum ventrale wohl entwickelt.

Hypoborus. (Fig. 83).

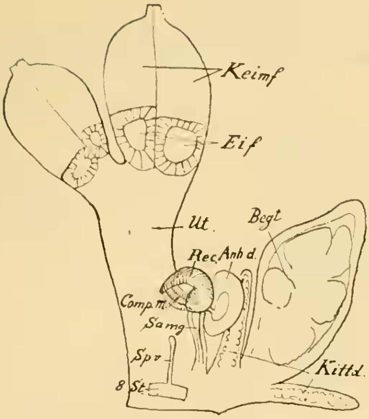


Fig. 83.

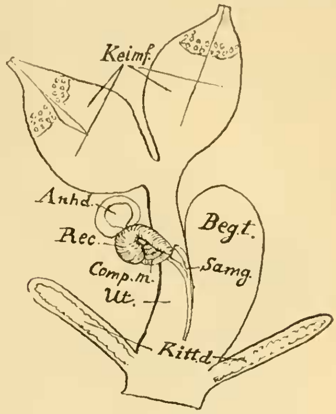


Fig. 84.

7, Begattungstasche entspringt erheblich oberhalb der Kittdrüsen. Anhangsdrüse mündet nahe der Mitte des konvexen Randes des Receptaculum. Spiculum ventrale fehlt.

8ʻ Samengang mündet mit kelchartiger Erweiterung in das Receptaculum. *Crypturgus.* (Fig. 84).

8, Samengang mündet ohne kelchartige Erweiterung.

9ʻ Recaptaculum halbkreisförmig gebogen, Begattungstasche relativ klein. 8. Ventralplatte paarig. *Carphoborus.*

9, Receptaculum schwach gebogen, Begattungstasche sehr gross und gestielt. *Polygraphus.*

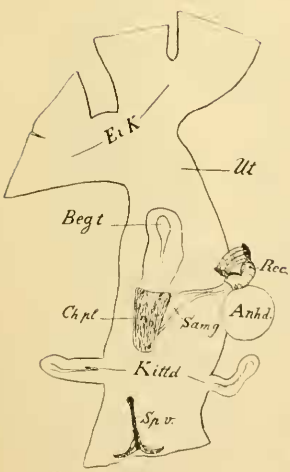


Fig. 85.

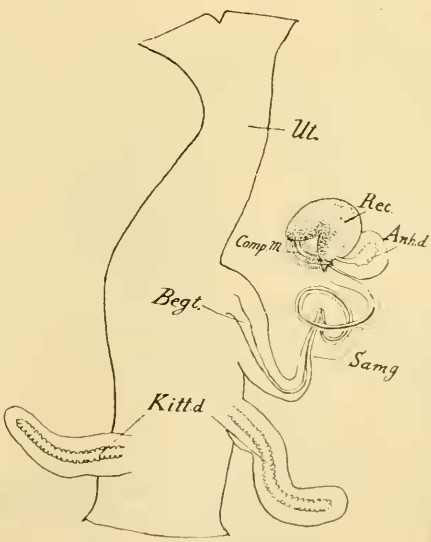


Fig. 86.

6, Begattungstasche klein, je nach Lage und Reifezustand undeutlich, Samengang kurz und in einer Aussackung des Eiergangs mündend.

7' Spiculum ventrale vorhanden.

8' Zwischen der Aussackung des Eiergangs und der Basis der Begattungstasche findet sich eine chitinisierte Platte. *Taphrorychus.* (Fig. 85).

8, Keine solche Chitinplatte vorhanden. Aussackung des Eiergangs umfangreich. *Lymantor.* (Fig. 91).

7, Spiculum ventrale fehlt. Die bei 8' geschilderte Chitinplatte fehlt. *Dryocoetes.*

3, Begattungstasche mündet nicht getrennt vom Samengang in den unpaaren Eingang oder fehlt vollständig.

4' Begattungstasche ist als sackartige Anschwellung der Basis des Samengangs deutlich erkennbar.

5' Der zur Begattungstasche erweiterte Basalteil des Samengangs geht allmählich in den langen mehrfach aufgerollten Stiel des Samengangs über. Anhangsdrüse mündet nahe dem erweiterten Stielende. Receptaculum birnförmig, rötlich braun, ohne Querstreifen. *Xyleborus.* (Fig. 86).

5, Der kurze gebogene Stiel des Samengangs mündet in das Ende des deutlich abgetrennten basalen als Begattungstasche fungierenden Teiles des Samengangs. Anhangsdrüse mündet fern vom Samengang. Receptaculum mit verlängerter Chitinleiste zum Ansatz des Compressionsmuskels, mit Querstreifung. *Xylocleptes.* (Fig. 87).

4, Begattungstasche fehlt.

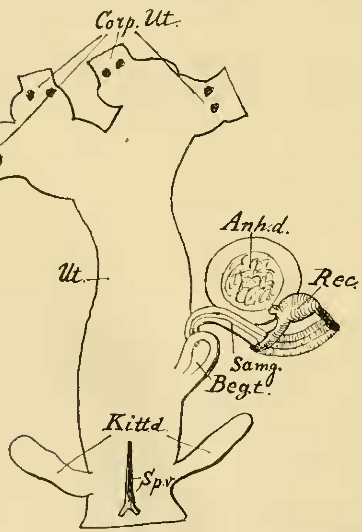


Fig. 87.

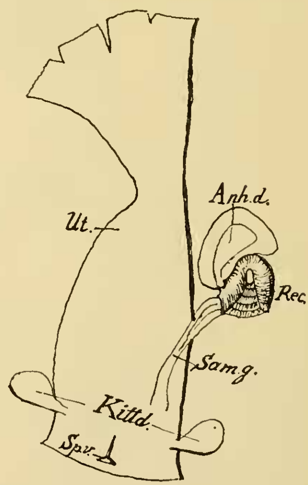


Fig. 88.

5' Kittdrüsen stets klein.

6' Spiculum ventrale vorhanden. *Thamnurgus.* (Fig. 88).

6, Spiculum ventrale fehlt.

7' Anhangsdrüse mündet nahe der Mitte des convexen Randes des Receptaculum. *Ips.* (Fig. 89).

7, Anhangsdrüse mündet nahe der Eintrittsstelle des Samengangs. *Pityogenes.*

5, Kittdrüsen sehr gross, hylesinidenähnlich. *Xyloterus.* (Fig. 90).

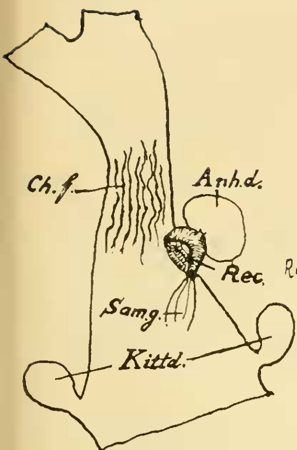


Fig. 89.

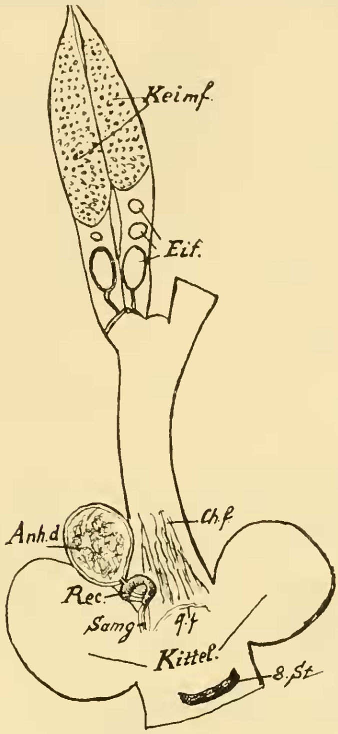


Fig. 90.

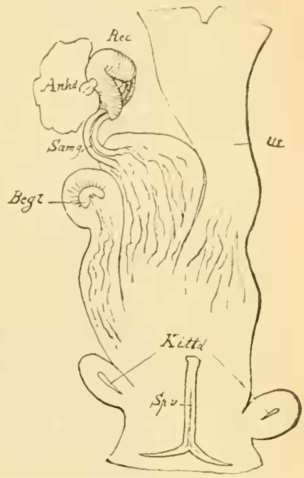


Fig. 91.

Figuren-Erklärung:

Fig. 77. *Eccoptogaster laevis.* ♀ Genitalien, Eiröhren abgetrennt. Legeröhre ist rückgebildet, doch sind noch rudimentäre Chitinstücke: Spiculum ventrale, paarige Reste des 8. Sternits und 1 gliedrige Vaginalpalpen vorhanden. Receptaculum seminis mit plättchenartiger Skulptur und am konvexen Teil in einer Hülle. Bezeichnungen wie in Fig. 76. Kittdrüsen fehlen, wie in Fig. 76. 60/1.

Fig. 78. *Ernoporus tiliae.* ♀ Genitalien. Kittdrüsen fehlen. Das 8. Sternit ist schildförmig an der Basis der Begattungstasche angebracht. Das Receptaculum seminis setzt sich über den Compressionsmuskel zuerst gelblich (chitinisiert), dann farblos knotig verdickt auf den Samengang fort. Anhangsdrüse leer und faltig. 130/1.

Fig. 79. *Cryphalus piceae.* ♀ Genitalien. Corpora lutea (Corp. lut.) des schon begatteten Mutterkäfers. Sperma (Sp.) in den Eikelchen, Kittdrüse sehr gross. Receptaculum und Anhangsdrüse rudimentär und funktionsunfähig. 8. Tergit (8. Trg.) bildet mit dem 8. Sternit einen Bogen. Spiculum ventrale vorhanden. 40/1.

Fig. 80. *Trypophloeus Grothi.* ♀ Genitalien. Durch auffallend grosse Kittdrüsen ausgezeichnet. 80/1.

Fig. 81. *Hylesinus fraxini.* ♀ Genitalien. Gelbliche Rudimente der Vaginalpalpen? (Vagp.) 8. St.: paarige 8. Ventralplatten, Spiculum ventrale fehlt vollständig. An der Begattungstasche chitinige verästelte Verdickungen. 80/1.

Bogen XXII der „Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biologie", Druck vom 15. November 1911.

Fig. 82. *Pityophthorus micrographus.* ♀ Genitalien. Der blasig erweiterte chitinisierte (gelbe) Wurzelteil des Samengangs, ein Spiculum ventrale ohne irgend welche Reste des 8. Sternits sind besondere Charaktere. 120/1.

Fig. 83. *Hypoborus ficus.* ♀ Genitalien. Keimfächer (Keimf.), Eifächer (Eif.) mit nahezu reifen Eiern. Begattungstasche sehr gross und gefüllt, spaltet sich tief unten von der Scheide ab. Kittdrüsen scheinen am Grunde der Begattungstasche zu entspringen. Deutliches Spiculum ventrale mit grosser 8. Ventralplatte. 80/1.

Fig. 84. *Crypturgus cinereus.* ♀ Genitalien, noch unreif. Oben an den Keimfächern grössere lockere Zellen. Relativ grosse Begattungstasche. Samengang mündet kelchartig. Anhangsdrüse in der Mitte. 120/1.

Fig. 85. *Taphrorychus bicolor.* ♀ Genitalien. Eikelche (Eik.), Chitinplatte (Chpl.), welche zwischen der Mündung des Samengangs und der Begattungstasche gelegen ist (vergl. Fig. 76 *Pissodes*). Receptaculum eigenartig mit dicken Chitinstielen für den Kompressionsmuskel. Grosses Spiculum ventrale. 80/1.

Fig. 86. *Xyleborus dispar.* ♀ Genitalien. Als Begattungstasche ist wohl die Anschwellung der Basis des sehr langen und aufgerollten Samengangs aufzufassen. Receptaculum rötlichbraun homogen (nicht quergestreift) chitinisiert. Kleine Anhangsdrüse, die unmittelbar neben dem Samengang am Receptaculum entspringt, Lumen der Anhangsdrüse und der Kittdrüsen gefältelt. 80/1.

Fig. 87. *Xylocleptes bispinus.* ♀ Genitalien. Corpora lutea (Corp. lut.) des alten ♀, das noch Samen in der Anhangsdrüse enthält. Das Receptaculum erinnert an *Taphrorychus* und *Thamnurgus*. Der kurze gebogene Samengang mündet in die Begattungstasche. Spiculum ventrale vorhanden. 120/1.

Fig. 88. *Thamnurgus Kaltenbachi.* ♀ Genitalien. Keine Begattungstasche. Kleine Kittdrüsen. Sehr kleines Spiculum ventrale. 120/1.

Fig. 89. *Ips typographus.* ♀ Genitalien. Chitinfalten (Chf.) des Uterus. Der Samengang scheint die Funktion der Begattungstasche zu haben. 40/1.

Fig. 90. *Xyloterus lineatus.* ♀ Genitalien. Ein begattetes junges ♀, auf dem Stamm herumlaufend, eine Einbohrstelle suchend, Eier bald reif. Kittdrüsen sehr angeschwollen. Keimfächer (Keimf.), Eier (Ei.) verschiedener Reife. Chitinfalten (Chf.) des Uterus, eine Querfalte (Qf.) zur Scheide. 8. Sternit (8. St.). Anhangsdrüse voll Samen. Begattungstasche fehlt. Samengang kurz. 40/1.

Fig. 91. *Lymantor coryli.* ♀ Genitalien. Der kurze Samengang mündet in eine umfangreiche Abteilung des Eiergangs und zwar unmittelbar neben der kleinen Bursa. Deutliches Spiculum ventrale. 110/1.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Skulpturabnormitäten bei Carabus catenatus Panz.

Von **Guido Depoli** in Fiume.

Carabus catenatus Panz., ein Charaktertier der illyrischen Käferfauna, „ist wohl der gemeinste *Carabus* in der Umgebung Fiume's.“ [1]) Auch meine Erfahrungen können diesen Satz nur bestätigen, und habe ich diesen Käfer an den verschiedensten Standorten dieses Gebietes gesammelt. Besonders war es eine Stelle am rechten Abhange des Recinatales, auf dem Wege von Fiume nach Grohovo, am Fusse eines Weingartens, wo ich bei jedem meiner häufigen Spaziergänge darauf stiess. Auch in den höher gelegenen Waldungen des Liburnischen Karstes konnte ich ihn, und zwar f. *Herbsti* Dej., häufig in Gesellschaft von *C. croaticus* Dej. und *Nebria Dahli* St. erbeuten.

Es überraschte mich aber die in diesem letzten Jahr gemachte Wahrnehmung, dass *C. catenatus* an dem oben beschriebenen, jahrelang bewährten Fangorte, den er mit *C. cancellatus* Illig. forma *emarginata*

[1]) Padewieth. Uebersicht der Insektenfauna der Umgebung von Fiume. Mitthlg. des naturw. Clubs in Fiume. II. Erlau 1897.